

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of

Akihiko HAMAMURA and Ichiro SHIDATE

Application No.: New U.S. Application

Filed: February 11, 2000

Docket No.: 105400

For: ELECTRONIC CAMERA AND RECORDING MEDIUM RECORDING IMAGE
REPRODUCTION PROGRAM



CLAIM FOR PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested for the above-identified patent application and the priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

Japanese Patent Application No. 11-230595 filed August 17, 1999.

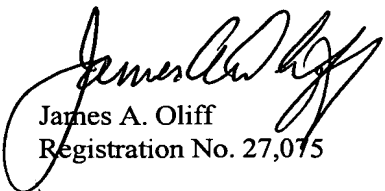
In support of this claim, a certified copy of said original foreign application:

 X is filed herewith.

 was filed on in Parent Application No. filed .

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. §119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of this document.

Respectfully submitted,


James A. Oliff
Registration No. 27,075

Mario A. Costantino
Registration No. 33,565

JAO:MAC/emb

OLIFF & BERRIDGE, PLC
P.O. Box 19928
Alexandria, Virginia 22320
Telephone: (703) 836-6400

DEPOSIT ACCOUNT USE AUTHORIZATION Please grant any extension necessary for entry; Charge any fee due to our Deposit Account No. 15-0461
--

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC584 U.S. PTO
09/502041
02/11/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1999年 8月17日

出 願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第230595号

出 願 人
Applicant(s):

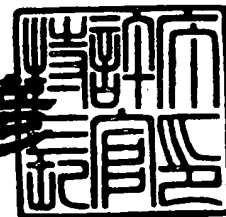
株式会社ニコン

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 1月28日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特2000-3001653

【書類名】 特許願

【整理番号】 99-00868

【提出日】 平成11年 8月17日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 1/50

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内 3 丁目 2 番 3 号 株式会社ニコン
内

【氏名】 濱村 昭彦

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内 3 丁目 2 番 3 号 株式会社ニコン
内

【氏名】 施楽 一郎

【特許出願人】

【識別番号】 000004112

【氏名又は名称】 株式会社ニコン

【代理人】

【識別番号】 100072718

【弁理士】

【氏名又は名称】 古谷 史旺

【電話番号】 3343-2901

【選任した代理人】

【識別番号】 100075591

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴木 榮祐

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013354

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9702957

【包括委任状番号】 9702958

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子カメラおよび画像再生用プログラムを記録した記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被写体を撮影して静止画像を生成して該静止画像を記録する電子カメラにおいて、

予め記録された複数の静止画像の再生を順次行うコマ送り再生手段と、

前記複数の静止画像の各々に対応して付与されるコマ番号の表示を順次行う高速コマ送り再生手段と、

前記コマ送り再生手段と前記高速コマ送り再生手段との何れか一方を随時選択し、該コマ送り再生手段と該高速コマ送り再生手段との切り換えを行う切り換え手段と

を備えたことを特徴とする電子カメラ。

【請求項 2】 被写体を撮影して静止画像を生成し、少なくとも、該静止画像と該静止画像に対応する撮影情報とを記録する電子カメラにおいて、

予め記録された複数の静止画像の再生を順次行うコマ送り再生手段と、

予め記録された複数の撮影情報の表示を順次行う高速コマ送り再生手段と、

前記コマ送り再生手段と前記高速コマ送り再生手段との何れか一方を随時選択し、該コマ送り再生手段と該高速コマ送り再生手段との切り換えを行う切り換え手段と

を備えたことを特徴とする電子カメラ。

【請求項 3】 被写体を撮影して静止画像を生成し、少なくとも、該静止画像と該静止画像に対応するサムネイル表示用の縮小画像とを記録する電子カメラにおいて、

予め記録された複数の静止画像の再生を順次行うコマ送り再生手段と、

予め記録された複数の縮小画像の表示を順次行う高速コマ送り再生手段と、

前記コマ送り再生手段と前記高速コマ送り再生手段との何れか一方を随時選択し、該コマ送り再生手段と該高速コマ送り再生手段との切り換えを行う切り換え手段と

を備えたことを特徴とする電子カメラ。

【請求項 4】 請求項 3 に記載の電子カメラにおいて、
前記高速コマ送り再生手段は、
前記切り換え手段によって切り換えが行われる前に前記コマ送り再生手段によって再生が行われた静止画像に、各々の縮小画像を順次重ね合わせて表示することを特徴とする電子カメラ。

【請求項 5】 請求項 1 ないし請求項 4 の何れか 1 項に記載の電子カメラにおいて、

前記コマ送り再生手段は、
所定の操作部によって、所定時間を上回る間隔で外部操作が受け付けられる場合、各々の外部操作が受け付けられる度に、静止画像の再生を行い、

前記切り換え手段は、
前記コマ送り再生手段を選択している状態で、前記操作部によって、連続的な外部操作が受け付けられている場合または前記所定時間以下の間隔で断続的に外部操作が受け付けられている場合、前記高速コマ送り再生手段への切り換えを行う

ことを特徴とする電子カメラ。

【請求項 6】 請求項 5 に記載の電子カメラにおいて、
前記切り換え手段は、
前記高速コマ送り再生手段を選択している状態で、前記操作部によって、外部操作が受け付けられなくなった場合または前記所定時間を上回る間隔で外部操作が受け付けられた場合、前記コマ送り再生手段への切り換えを行う

ことを特徴とする電子カメラ。

【請求項 7】 請求項 1 ないし請求項 6 の何れか 1 項に記載の電子カメラにおいて、

前記コマ送り再生手段は、
前記切り換え手段によって切り換えが行われると、該切り換えが行われる直前に前記高速コマ送り再生手段によって表示が行われた内容に対応する静止画像の再生を行う

ことを特徴とする電子カメラ。

【請求項 8】 コンピュータを請求項 1 ないし請求項 7 の何れか 1 項に記載のコマ送り再生手段、高速コマ送り再生手段および切り換え手段として機能させるための画像再生用プログラムを記録したことを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、予め記録された静止画像の再生を行う電子カメラと、静止画像の再生をコンピュータで実行させる画像再生用プログラムを記録した記録媒体とに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来から、液晶モニタを備えた電子カメラでは、予め記録された複数の静止画像の画像データを、所定の操作ボタンが押される毎に、記録媒体から読み出して液晶モニタに順次表示する処理（以下、「コマ送り再生」と称する）が実現されている。すなわち、このような電子カメラでは、静止画像が表示されている状態で、所定の操作ボタンが押されると、液晶モニタに表示する静止画像を更新することができる。

【0 0 0 3】

例えば、このようなコマ送り再生を用いることによって、操作者は、複数の静止画像を 1 コマずつ確認して、所望の静止画像を捜し出すことができる。

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、このようなコマ送り再生において、所定の操作ボタンが押されてから、静止画像の表示が更新されるまでに要する時間（以下、「画像更新時間」と称する）は、短いことが望ましい。

【0 0 0 5】

しかし、画像更新時間は、記録媒体から読み出されるデータ量や読み出しの速度に依存するため、短縮することが難しい。特に、撮像素子の高画素化に伴い画像データのデータ量が増加した電子カメラでは、画像データの読み出しに要する

時間が長いため、画像更新時間が数秒に及んでしまう場合がある。

【0 0 0 6】

したがって、操作者が所定の操作ボタンを押し続けたり、押す間隔を短くしたとしても、液晶モニタに表示される静止画像は瞬時には更新されず、操作者が所望の静止画像を速やかに捜し出すことは難しい。

そこで、請求項 1 ないし請求項 7 に記載の発明は、所望の静止画像の再生を速やかに行うことができる電子カメラを提供することを目的とする。

【0 0 0 7】

また、請求項 8 に記載の発明は、所望の静止画像の再生をコンピュータで速やかに実行できる画像再生用プログラムを記録した記録媒体を提供することを目的とする。

【0 0 0 8】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 に記載の電子カメラは、予め記録された複数の静止画像の再生を順次行うコマ送り再生手段と、前記複数の静止画像の各々に対応して付与されるコマ番号の表示を順次行う高速コマ送り再生手段と、前記コマ送り再生手段と前記高速コマ送り再生手段との何れか一方を随時選択し、該コマ送り再生手段と該高速コマ送り再生手段との切り換えを行う切り換え手段とを備えたことを特徴とする。

【0 0 0 9】

請求項 1 に記載の電子カメラでは、切り換え手段によってコマ送り再生手段と高速コマ送り再生手段との切り換えが行えるため、コマ送り再生手段による静止画像の表示がコマ番号の順に行われる場合、同一のコマに対しては、静止画像の再生とコマ番号の表示との何れか一方を行うことが可能である。

すなわち、請求項 1 に記載の電子カメラでは、切り換え手段による切り換えのタイミングを制御することによって、コマ番号の表示を行う（静止画像の再生は行わない）コマと、静止画像の再生を行うコマとを指定することができる。

【0 0 1 0】

そのため、請求項 1 に記載の電子カメラによれば、不要な静止画像の再生を行

うことなく、所望の静止画像の再生を行うことが可能である。

請求項2に記載の電子カメラは、予め記録された複数の静止画像の再生を順次行うコマ送り再生手段と、予め記録された複数の撮影情報の表示を順次行う高速コマ送り再生手段と、前記コマ送り再生手段と前記高速コマ送り再生手段との何れか一方を随時選択し、該コマ送り再生手段と該高速コマ送り再生手段との切り換えを行う切り換え手段とを備えたことを特徴とする。

【0011】

請求項2に記載の電子カメラでは、切り換え手段によってコマ送り再生手段と高速コマ送り再生手段との切り換えが行えるため、コマ送り再生手段による静止画像の再生と高速コマ送り再生手段による撮影情報の表示とがコマ番号の順に行われる場合、同一のコマに対しては、静止画像の再生と撮影情報の表示との何れか一方を行うことができる。

【0012】

ところで、操作者は、各々のコマに対する撮影情報に基づき、所望のコマを捜し出すことができる。すなわち、請求項2に記載の電子カメラでは、撮影情報の表示が行われて所望の静止画像の検索が可能な状態（静止画像の再生は行われていない状態）と、静止画像の再生を行う状態とを切り換えることができる。

そのため、請求項2に記載の電子カメラによれば、不要な静止画像の再生を行うことなく、所望の静止画像の再生を行うことが可能である。

【0013】

請求項3に記載の電子カメラは、予め記録された複数の静止画像の再生を順次行うコマ送り再生手段と、予め記録された複数の縮小画像の表示を順次行う高速コマ送り再生手段と、前記コマ送り再生手段と前記高速コマ送り再生手段との何れか一方を随時選択し、該コマ送り再生手段と該高速コマ送り再生手段との切り換えを行う切り換え手段とを備えたことを特徴とする。

【0014】

請求項3に記載の電子カメラでは、切り換え手段によってコマ送り再生手段と高速コマ送り再生手段との切り換えが行えるため、コマ送り再生手段による静止画像の再生と高速コマ送り再生手段による縮小画像の表示とがコマ番号の順に行

われる場合、同一のコマに対しては、静止画像の再生と縮小画像の表示との何れか一方を行うことができる。

【0015】

すなわち、請求項3に記載の電子カメラでは、縮小画像の表示が行われて所望の静止画像の検索が可能な状態（静止画像の再生は行われていない状態）と、静止画像の再生を行う状態とを切り換えることができる。

そのため、請求項3に記載の電子カメラによれば、不要な静止画像の再生を行うことなく、所望の静止画像の再生を行うことが可能である。

【0016】

請求項4に記載の電子カメラは、請求項3に記載の電子カメラにおいて、前記高速コマ送り再生手段は、前記切り換え手段によって切り換えが行われる前に前記コマ送り再生手段によって再生が行われた静止画像に、各々の縮小画像を順次重ね合わせて表示することを特徴とする。

ところで、切り換えが行われる前にコマ送り再生手段によって再生が行われた静止画像と縮小画像とが重ね合わされた画像は、操作者に対して各々の画像の比較を促すことができる。

【0017】

したがって、請求項4に記載の電子カメラでは、請求項3に記載の電子カメラと同様に、不要な静止画像の再生を行うことなく、所望の静止画像の再生を行うことが可能であると共に、所望の静止画像を検索する際の操作者の負担を軽減することができる。

請求項5に記載の電子カメラは、請求項1ないし請求項4の何れか1項に記載の電子カメラにおいて、前記コマ送り再生手段は、所定の操作部によって、所定時間を上回る間隔で外部操作が受け付けられる場合、該外部操作が受け付けられる度に、静止画像の再生を行い、前記切り換え手段は、前記コマ送り再生手段を選択している状態で、前記操作部によって、連続的な外部操作が受け付けられている場合または前記所定時間以下の間隔で断続的に外部操作が受け付けられている場合、前記高速コマ送り再生手段への切り換えを行うことを特徴とする。

【0018】

ここで、1つの静止画像の再生に要する時間を所定時間と仮定すると、その所定時間を上回る間隔は、複数の静止画像の連続再生が可能な間隔に相当する。そのため、その所定時間以下の間隔（静止画像の連続再生が不可能な間隔）で断続的に外部操作が受け付けられた場合、その外部操作は、操作者が不要な静止画像の再生の回避（所望の静止画像を検索する処理への移行）を意図して行った外部操作である可能性が高い。

【0019】

請求項5に記載の電子カメラは、このような場合、コマ送り再生手段から高速コマ送り再生手段への切り換えを行うので、操作者の意図を反映し、不要な静止画像の再生を回避しつつ、操作者による所望の静止画像の検索が可能な処理を行うことができる。

また、請求項5に記載の電子カメラでは、「コマ送り再生手段による静止画像の再生のタイミングを指示する外部操作」を受け付ける操作部を、「切り換え手段による切り換えのタイミングを指示する外部操作」を受け付ける操作部として用いることができる。そのため、請求項5に記載の電子カメラによれば、「切り換え手段による切り換えのタイミングを指示する外部操作」を受け付ける操作部を別途設ける必要がない。

【0020】

請求項6に記載の電子カメラは、請求項5に記載の電子カメラにおいて、前記切り換え手段は、前記高速コマ送り再生手段を選択している状態で、前記操作部によって、外部操作が受け付けられなくなった場合または前記所定時間を上回る間隔で外部操作が受け付けられた場合、前記コマ送り再生手段への切り換えを行うことを特徴とする。

【0021】

すなわち、請求項6に記載の電子カメラでは、高速コマ送り再生手段からコマ送り再生手段への切り換えを指示する外部操作を確実に受け付けることができる。そのため、請求項6に記載の電子カメラでは、操作者の指示に応じて、静止画像の再生を行うことができる。

請求項7に記載の電子カメラは、請求項1ないし請求項6の何れか1項に記載

の電子カメラにおいて、前記コマ送り再生手段は、前記切り換え手段によって切り換えが行われると、該切り換えが行われる直前に前記高速コマ送り再生手段によって表示が行われた内容に対応する静止画像の再生を行うことを特徴とする。

【0022】

すなわち、請求項7に記載の電子カメラでは、所望の静止画像に対応する表示が高速コマ送り再生手段によって行われた時点で、コマ送り再生手段への切り換えが行われると、所望の静止画像を再生することができる。

したがって、請求項7に記載の電子カメラによれば、不要な静止画像の再生を行うことなく、所望の静止画像の再生を行うことができる。

【0023】

請求項8に記載の記録媒体は、コンピュータを請求項1ないし請求項7の何れか1項に記載のコマ送り再生手段、高速コマ送り再生手段および切り換え手段として機能させるための画像再生用プログラムを記録したことを特徴とする。

したがって、請求項8に記載の電子カメラによれば、不要な静止画像の再生を行うことなく、所望の静止画像の再生を行うことができる。

【0024】

【発明の実施の形態】

以下、図面に基づいて、本発明における実施の形態を説明する。

なお、本実施形態は、請求項1、請求項3ないし請求項7に記載の発明に対応する。

図1は、電子カメラの構成を示すブロック図であり、図2は、電子カメラの外観を示す図である。

【0025】

図1において、電子カメラ11では、制御部12、画像処理部13、画像メモリ14、圧縮／伸長部15、カードインタフェース16および液晶モニタ17が、バス18を介して相互に接続される。また、電子カメラ11は、撮像部19および操作ボタン群（図2の十字ボタン20aのように電子カメラ11の筐体に配置された複数の操作ボタンに相当する）20を備えており、撮像部19は画像処理部13に接続され、操作ボタン群20は制御部12に接続される。さらに、電

子カメラ 11 にはメモリカード 21 が装填され、メモリカード 21 はカードインタフェース 16 に接続される。

【0026】

ところで、本発明は、予め複数の静止画像が記録された状態において、静止画像の再生を行う処理に特徴がある。そのため、本実施形態では、所定のファイル形式で生成された複数の画像ファイルがメモリカード 21 に予め記録されているものとし、画像ファイルが生成されてメモリカード 21 に記録される過程の説明は省略する。

【0027】

なお、本実施形態における画像ファイルは、J P E G などによって符号化され、静止画像の画像データの他に、撮影情報とサムネイル表示用の縮小画像の画像データとを含むものとする。以下、撮影情報の例を示す。

- ・ファイル名
- ・撮影日時
- ・露出情報（例えば、F 8、1 / 1 0 0 s e c など）
- ・レンズ情報（レンズの名称、焦点距離）
- ・ホワイトバランス（蛍光数、昼光、晴天、曇天、日時）
- ・縦撮影／横撮影
- ・測光方式（中央重点測光、マルチパターン測光、スポット測光）
- ・露光補正（例えば、+ 1 / 3、+ 2 / 3、- 1 / 3、- 2 / 3 など）
- ・露出モード（プログラム露出、絞り優先露出、シャッタ優先露出、マニュアル露出）

図 3 は、本実施形態の動作を示す流れ図であり、静止画像の再生を行うモード（以下、「画像再生モード」と称する）が設定された状態における制御部 12 の動作を示す。

【0028】

なお、図 3 には記載されていないが、制御部 12 は、操作ボタン群 20 から供給される電気信号（各々の操作ボタンの接点の状態を示す電気信号）に基づき、各々の操作ボタンに対する外部操作の有無や操作の内容を常時監視している（以

下、「外部操作監視」と称する)。

また、図 3 には記載されていないが、制御部 1 2 は、予め、メモ리카ード 2 1 に記録されている画像ファイルの数の計数を行うと共に、各々の画像ファイルに対し、所定の順（例えば、作成日時が古い順）にコマ番号を付与する。

【0 0 2 9】

以下、図面に基づいて、本実施形態の動作を説明する。

まず、制御部 1 2 は、再生の対象となる画像ファイルのコマ番号を示す変数 K を初期化する（図 3 S 1）。

なお、本実施形態では、最小のコマ番号（コマ番号 1）を変数 K の初期値とし、変数 K のコマ番号は、昇順に更新されるものとする。

【0 0 3 0】

次に、制御部 1 2 は、変数 K のコマ番号に対応する静止画像を液晶モニタ 1 7 に表示する（図 3 S 2）。すなわち、制御部 1 2 は、カードインタフェース 1 6 に対し、メモ리카ード 2 1 から、変数 K のコマ番号に対応する静止画像の画像データを読み出すことを指示すると共に、その画像データの伸長を圧縮／伸長部 1 5 に指示し、伸長された画像データの表示を液晶モニタ 1 7 に指示する。

【0 0 3 1】

なお、このような処理によって、液晶モニタ 1 7 には、例えば、図 4（1）のような静止画像が表示される。

次に、制御部 1 2 は、上述した外部操作監視によって、十字ボタン 2 0 a の△部分が押されたか否かの判定を行う（図 3 S 3）。なお、制御部 1 2 は、十字ボタン 2 0 a の△部分が押されたことを認識するまで、同一の判定（図 3 S 3）を繰り返し行う。

【0 0 3 2】

制御部 1 2 は、十字ボタン 2 0 a の△部分が押されると、その時点から所定時間（例えば、1 秒）が経過するまでの間に、十字ボタン 2 0 a の△部分が、どのような押され方をしたかを判定する（図 3 S 4）。

そして、十字ボタン 2 0 a の△部分が 1 回押されて元の状態に戻された場合、制御部 1 2 は、変数 K のコマ番号を更新し（図 3 S 5）、変数 K のコマ番号に対

応する静止画像を液晶モニタ 1 7 に表示する（図 3 S 2）。すなわち、本実施形態では、図 3 S 2 の処理と図 3 S 5 の処理とを繰り返すことによって、コマ送り再生が実現される。

【0 0 3 3】

また、制御部 1 2 は、十字ボタン 2 0 a の△部分が押し続けられた場合、または、十字ボタン 2 0 a の△部分が断続的に複数回押された場合、以下に示す高速コマ送り再生（図 3 S 6 ～ S 9 の処理に相当する）を行う。

まず、制御部 1 2 は、高速コマ送り再生の開始時における変数 K のコマ番号に対応する静止画像を、コマ番号 L の静止画像として画像メモリ 1 4 に格納し（図 3 S 6）、変数 K のコマ番号を更新する（図 3 S 7）。

【0 0 3 4】

次に、制御部 1 2 は、変数 K のコマ番号と、そのコマ番号に対応する縮小画像とを、コマ番号 L の静止画像に重ね合わせて液晶モニタ 1 7 に表示する（図 3 S 8）。すなわち、制御部 1 2 は、カードインタフェース 1 6 に対し、メモリカード 2 1 から、変数 K のコマ番号に対応する縮小画像の画像データを読み出すことを指示する。また、制御部 1 2 は、コマ番号 L の静止画像の画像データにおける所定領域に、縮小画像の画像データとコマ番号に相当する画像データとをオーバーレイすると共に、オーバーレイして得られた画像データの表示を液晶モニタ 1 7 に指示する。

【0 0 3 5】

なお、このような処理によって、液晶モニタ 1 7 に表示される画像は、図 4（1）から図 4（2）のように更新される。

ところで、本実施形態では、図 3 S 7 の処理と図 3 S 8 の処理とを繰り返すことが高速コマ送り再生に相当し、これらの処理は、十字ボタン 2 0 a の△部分が押し続けられている状態に限って繰り返されるとする。

【0 0 3 6】

すなわち、制御部 1 2 は、図 3 S 8 の処理が終了した時点で、十字ボタン 2 0 a の△部分が押し続けられているか否かの判定を行い（図 3 S 9）、十字ボタン 2 0 a の△部分が押し続けられている場合、変数 K のコマ番号を更新し（図 3 S

7)、変数Kのコマ番号と、そのコマ番号に対応する縮小画像とを、コマ番号Lの静止画像に重ね合わせて液晶モニタ17に表示する(図3S8)。

【0037】

一方、制御部12は、十字ボタン20aの△部分が押されていない場合、変数Kが示すコマ番号(この時点で、液晶モニタ17に表示されているコマ番号に相当する)の静止画像を液晶モニタ17に表示する(図3S2)。

以上説明したように、本実施形態の高速コマ送り再生では、液晶モニタ17に、変数Kのコマ番号、そのコマ番号に対応する縮小画像およびコマ番号Lの静止画像を表示することができるため、変数Kのコマ番号に対応する静止画像が表示されなくても、操作者は、所望の静止画像を検索することができる。特に、本実施形態では、変数Kのコマ番号に対応する縮小画像とコマ番号Lの静止画像とが同時に表示されるため、操作者は、これらの画像を比較することができ、縮小画像のみが表示される場合と比べて、速やかに所望の静止画像を検索することが可能である。

【0038】

また、縮小画像は、静止画像に比べて非常にデータ量が少ないため、本実施形態の高速コマ送り再生は、コマ送り再生と比べて液晶モニタ17に表示される画像を高速で更新することができる。

さらに、本実施形態では、コマ送り再生と高速コマ送り再生とで、変数Kを共用しているため、高速コマ送り再生からコマ送り再生に切り換えられると、高速コマ送り再生中に更新された変数Kのコマ番号に対応する静止画像を液晶モニタ17に表示することができる。

【0039】

したがって、本実施形態では、コマ送り再生が行われている状態で、操作者が以下に示す(1)～(3)の操作を行った場合、コマ送り再生のみを行う場合と比べて速やかに所望の静止画像を液晶モニタ17に表示することができる。

(1) 十字ボタン20aの△部分を操作して、高速コマ送り再生を要求する。

(2) 十字ボタン20aの△部分を押しながら、液晶モニタ17に表示されたコマ番号と縮小画像とコマ番号Lの静止画像とに基づいて所望の静止画像を検索す

る。

【0040】

(3) 所望の静止画像のコマ番号や縮小画像が液晶モニタ 17 に表示された時点で、十字ボタン 20 a の△部分に対する操作をやめる。

ところで、制御部 12 で行われる処理は、画像再生用プログラムとして C D - R O M などの記録媒体に記録することができる。そのため、このような記録媒体に記録された画像再生用プログラムをコンピュータで実行すること（請求項 8 に記載の発明に対応する）によって、コンピュータに接続された表示装置では、電子カメラ 11 の液晶モニタ 17 と同様の画像を表示することができる。ただし、十字ボタン 20 a の△部分は、コンピュータに接続されるキーボードのカーソルキーなどに置き換える必要がある。

【0041】

なお、本実施形態では、高速コマ送り再生の際、変数 K が示すコマ番号と、そのコマ番号に対応する縮小画像とをコマ番号 L の静止画像に重ね合わせて表示しているが、このような表示に代えて、コマ番号のみを表示しても良いし、縮小画像のみを表示しても良い。また、変数 K のコマ番号に対応する撮影情報（一部であっても良い）を表示しても良い（請求項 2 に記載の発明に対応する）。

【0042】

さらに、本実施形態では、変数 K のコマ番号に対応する静止画像が表示された後に、十字ボタン 20 a の△部分が押されたか否かの判定を行っているが（図 3 S 3 に相当する）、このような判定は、静止画像の表示にかかわる処理が行われている状態（静止画像の更新が完了していない状態）に行われても良い。ただし、このような状態で十字ボタン 20 a の△部分が押された場合、制御部 12 は、十字ボタン 20 a の△部分の押され方（所定時間以上押し続けられたり、所定時間内に断続的に複数回押されるなど）に関係なく、高速コマ送り再生を行う必要がある。

【0043】

また、本実施形態では、コマ送り再生から高速コマ送り再生への切り換えは、十字ボタン 20 a の△部分が押し続けられたり、断続的に複数回押されたりする

ことによって指示され、高速コマ送り再生からコマ送り再生への切り換えは、十字ボタン 2 0 a の△部分が押されなくなることによって指示されるが、このような切り換えは、如何なる押され方で指示されても良く、他の操作ボタンが用いられても良い。

【 0 0 4 4 】

さらに、本実施形態では、再生の対象となるコマ番号は、十字ボタン 2 0 a の△部分が押されることによって昇順に更新されるが、例えば、十字ボタン 2 0 a の▽部分が押された場合には、コマ番号を降順に更新することもできる。

また、本実施形態では、変数 K のコマ番号と、そのコマ番号に対応する縮小画像とをコマ番号 L の静止画像に重ね合わせた画像や、変数 K のコマ番号に対応する静止画像を、電子カメラ 1 1 に備えられた液晶モニタ 1 7 に表示しているが、これらの画像は、外部の表示装置に表示しても良い。

【 0 0 4 5 】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項 1 ないし請求項 8 に記載の発明では、高速コマ送り再生手段によって行う表示によって、静止画像を再生することなく、操作者による所望の静止画像の検索が可能である。そのため、請求項 1 ないし請求項 8 に記載の発明では、所望の静止画像の検索に際して静止画像の再生が必要な従来の技術と比べ、検索に要する時間を確実に短縮することができる。

【 0 0 4 6 】

特に、請求項 4 に記載の発明では、高速コマ送り再生手段への切り換えを行う前にコマ送り再生手段によって再生を行っていた静止画像に、縮小画像を順次重ね合わせて表示するので、所望の静止画像を検索する際の操作者の負担を軽減することができるため、検索に要する時間を一層短縮することができる。

また、請求項 5 に記載の発明では、操作部で受け付けられる外部操作の差異に基づき、切り換え手段によってコマ送り再生手段から高速コマ送り再生手段への切り換えを行うので、操作者の指示に応じて、不要の静止画像の再生を回避し、操作者による所望の静止画像の検索が可能な処理への移行を速やかに行うことができる。

【 0 0 4 7 】

したがって、請求項 1 ないし請求項 8 に記載の発明によれば、所望の静止画像の再生を速やかに行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

電子カメラの構成を示すブロック図である。

【図 2】

電子カメラの外観を示す図である。

【図 3】

実施形態の動作を示す流れ図である。

【図 4】

液晶モニタの表示例を示す図である。

【符号の説明】

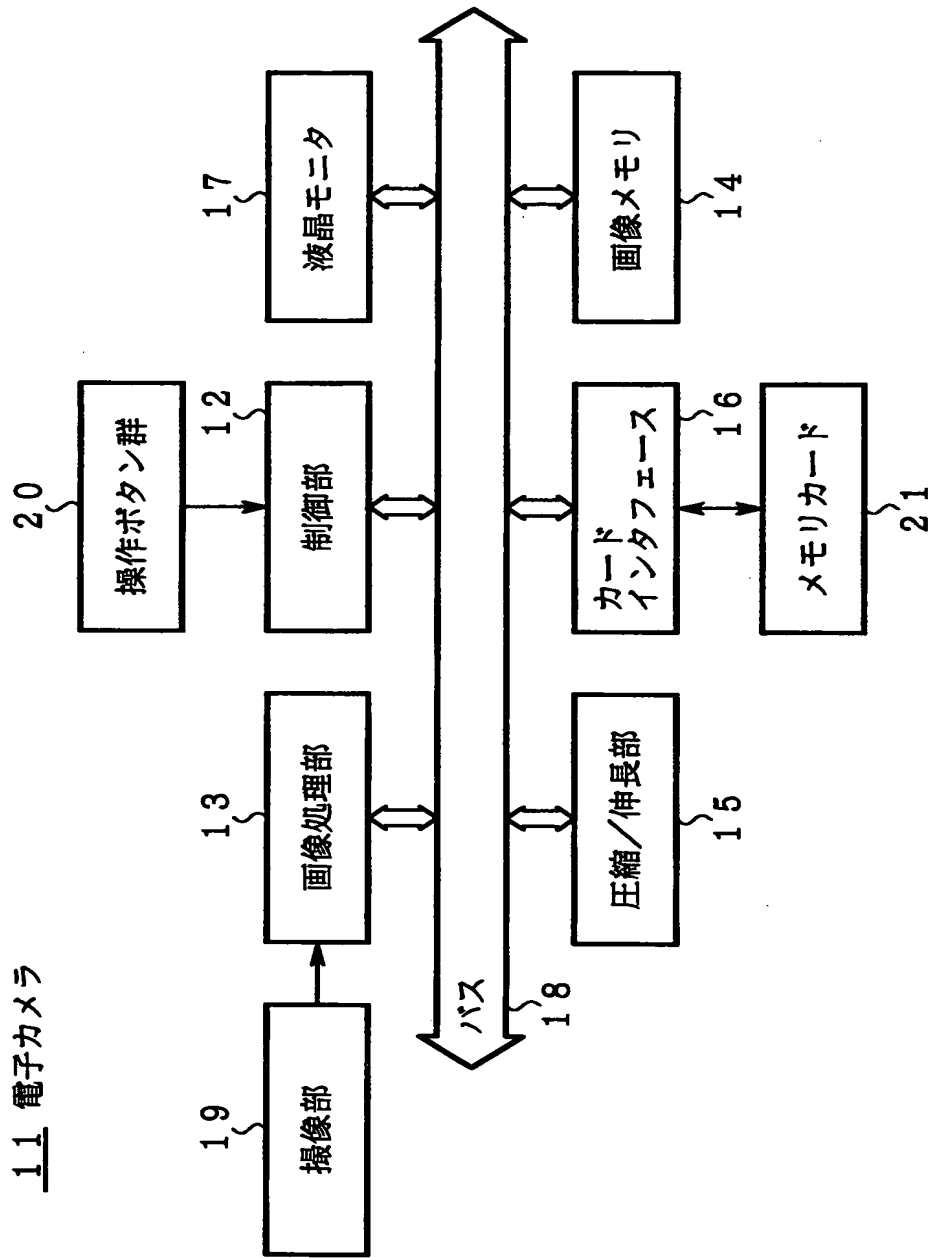
- 1 1 電子カメラ
- 1 2 制御部
- 1 3 画像処理部
- 1 4 画像メモリ
- 1 5 圧縮／伸長部
- 1 6 カードインタフェース
- 1 7 液晶モニタ
- 1 8 バス
- 1 9 撮像部
- 2 0 操作ボタン群
- 2 0 a 十字ボタン
- 2 1 メモリカード

【書類名】

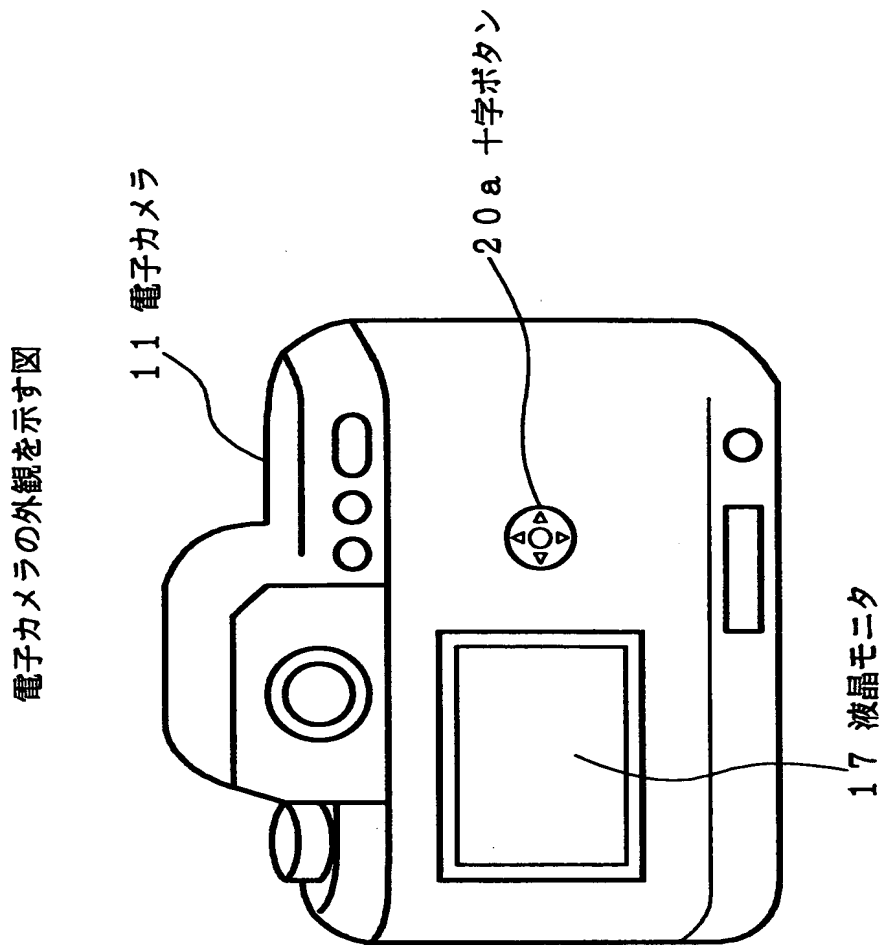
図面

【図 1】

電子カメラの構成を示すブロック図

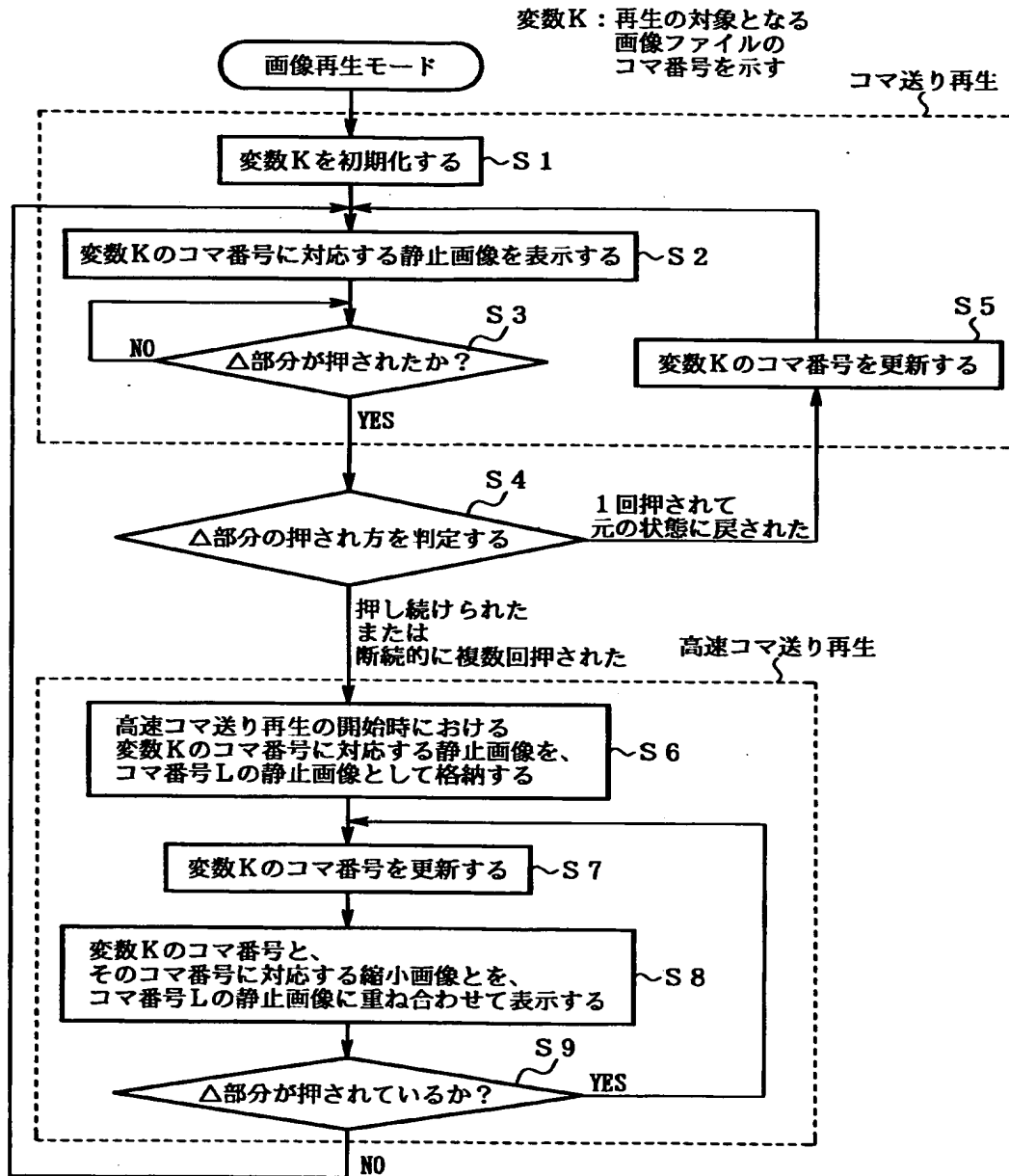


【図 2】



【図 3】

実施形態の動作を示す流れ図

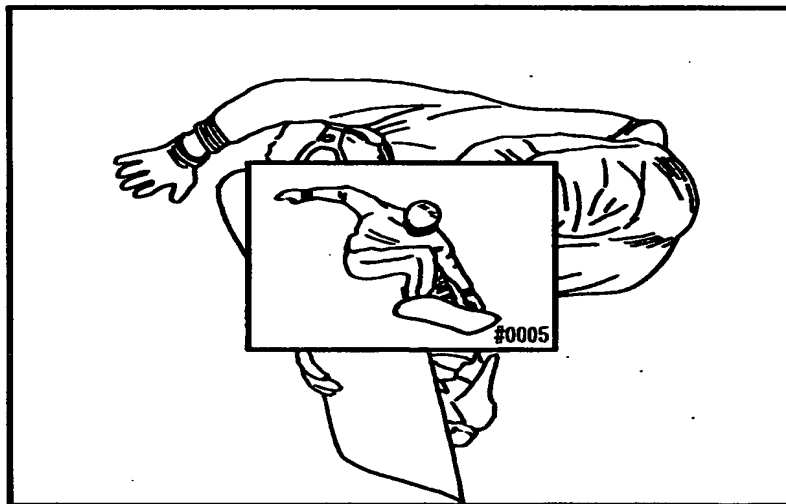


【図4】

液晶モニタの表示例を示す図



(1) コマ送り再生



(2) 高速コマ送り再生

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 予め記録された静止画像の再生を行う電子カメラと、静止画像の再生をコンピュータで実行させる画像再生用プログラムを記録した記録媒体とに関し、所望の静止画像の再生を速やかに行うことを目的とする。

【解決手段】 コマ送り再生手段は、予め記録された複数の静止画像の再生を順次行い、高速コマ送り再生手段は、複数の静止画像の各々に対応して付与されるコマ番号の表示を順次行い、切り換え手段は、コマ送り再生手段と高速コマ送り再生手段との何れか一方を随時選択し、コマ送り再生手段と高速コマ送り再生手段との切り換えを行う。

【選択図】 図 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004112]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都千代田区丸の内3丁目2番3号

氏 名 株式会社ニコン